

地域材の価値を高める

苫小牧広域森林組合 小林 敏 哉



今年7月にオープンした民族共生象徴空間「ウポポイ」の近くに開設された白老駅北観光商業ゾーン「ポロトミンタラ」に、苫小牧広域森林組合からO&Dウッド製品が提供された、との報道がありました。当誌で、苫小牧広域森林組合の高橋代表理事専務（当時）からO&Dウッドをご紹介いただいた7年。今回の「ポロトミンタラ」での使用に至るまでに道のりやO&Dウッドの利用例、併せて苫小牧広域森林組合の活動の概要を同組合の小林参事に伺いました。

■苫小牧広域森林組合の概況

2007年に穂別苫小牧森林組合、胆振東森林組合、白老町森林組合の3組合が合併して苫小牧広域森林組合となり、13年が経ちました。当組合の特徴は、製材工場、チップ工場、加工工場、ペレット工場およびO&Dウッド工場を持ち、間伐、皆伐で出た原木を組合の工場に入れ、自前で加工していることにあります。工場が原木を購入することによって組合員（山林所有者）に木代金をきちんと支払えるようになること、それによって組合員に貢献できる組合になることを考え、当組合は運営されています。

当組合は、むかわ町、厚真町、安平町、苫小牧市、白老町、登別市の2市4町にまたがっています。合併前の各森林組合の経営方針の違いにより、地域によって間伐をはじめとする山の整備の進み具合に違いがありました。例えば、むかわ町では間伐が進んで主伐が主体になっていたのに対し、厚真町では間伐適地が多く残されていました。合併によって、適期が異なる山仕事—間伐、主伐、地拵え、植林、除伐、保育間伐—をうまく組み合わせることで年間の作業を回すことができるようになりました。さらに、間伐と主伐を並行して進めることにより幅広い径級の原木が製材工場に入ることになり、製材製品生産にもメリットが生まれています。

当組合が扱っている原木は厚真町、むかわ町の山からのものが主体で、そこからであれば穂別にある製材工場土場には日に数回は運ぶことができます。山土場からまっすぐ工場土場に運ぶのが費用面で有利なことから、中間土場を作るための補助事業はありますが、現状では中間土場を設けて対応することが必要な状況にはなっていません。また、次項で説明するように、当組合の製材工場では多種類の製材品を生産してお

り、この場合、一定の径の原木を連続して製材するよりも、径が異なる原木を混在させて製材する方が工場全体の効率があがります。そのため、18cm下と20cm上の大きな2分類で山から工場に入っています（写真1）。



写真1 工場土場に入るさまざまな径の原木

2018年の胆振東部地震の影響は、もちろん大きく受けています。震災で4,300haの山が崩壊したとされていますが、実際には、それ以上の面積が被災していると感じています。と言うのは、航空写真からではわからないのですが、山に入ると被災地域以外でも地割れが見られるからです。そして、地割れがある場所を掘ってみると、地上からではわからない大きな空洞が見つかることがあります。このように、山がどうなっているか、まだわからないところがあります。そのため、細心の注意を払いながら採伐作業に取り組んでいます。

■製材工場

これまで、当組合の製材工場はカラマツを中心に扱ってきましたが、1年ほど前から国有林、道有林か

らトドマツ原木を入れ、その製材もはじめています。それは、数年前から製材工場を更新・拡張する計画を立てていて、製材能力の増加分はトドマツを挽くことを予定しているからです。

現在の製材工場で挽けるのは末口36cm（元口で45cm）が限界ですが、今後、大径材が増える見込みであることから、新しい製材工場では末口40cmまで対応できるようにしたいと計画しているところです。これにより、受け入れた原木の9割以上は当組合の製材工場に対応できるようになることを見込んでいます。工場の原木は、9割が組合員からのカラマツ、1割が国有林等からのトドマツを想定しています。生産する製品は、現在のラミナ、梱包材、パレット、ダンネージと変わらないことを見込んでいます。ラミナだけでは製材歩留まりが35%～37%ですが、ラミナを採材した側材から梱包材をとることで歩留まりを50%程度にまで上げています。

トドマツ製材は建築用の四五角とか平角を主体に考えています。そして、その側板は梱包材とする考えです。そのため、トドマツ原木は3.65m材もしくは4m材が主体になります。国有林の原木入札では3.65m材が大半なのでそれを買っています。一方、カラマツは、3.65m、3.3m、3.0m、2.7m、2.4mで伐り、それを工場に入れています。

当組合は梱包材の細かい寸法に corres ponding することをモットーとしていて、mm単位で注文を受け、それに 応じて製材し、出荷しています。材積もmm単位で計算し、信頼に基づいた取引を行っています。

■O&Dウッドとは

木材の心材に対する薬剤の浸透性を、良好、やや良好、困難、きわめて困難、の4段階に区分したとき、トドマツは「困難」に分類される樹種です（ちなみに、カラマツは「きわめて困難」）。このため、耐久性を向上させる防腐薬剤をトドマツ材に加圧注入処理しても、性能発揮に必要な量が入らなかったり、部位によって薬剤浸透の深さがばらついたりします。この課題を解決するのが、加圧注入処理の前に木材表面を圧縮し、薬剤の浸透を妨げる木材組織を部分的に開口する方法です。圧縮処理には薬剤の浸透性向上に顕著な効果が認められています。

O&Dウッドとは、この圧縮処理を施してから防腐薬剤を加圧注入処理した木材で、(株)コシイプレザー

ビングが開発した製品です。北海道では2010年に下川町森林組合が生産を始め、次いで2013年から当組合で生産を始めました。当組合ではトドマツ間伐材を径9cm、12cmの円柱材に加工後、O&Dウッドの処理を行っています。

O&Dウッドでは、専用の圧縮加工機により、丸太を八角形に圧縮します。圧縮直後は**写真2**に示すように角のある形状になりますが、薬剤水溶液を注入処理すると円柱に戻ります。



写真2 圧縮直後のトドマツ木口

*編集部注：O&Dウッドの詳細および苫小牧広域森林組合がO&Dウッド事業に取り組むことになった経緯等は高橋氏の原稿¹⁾をご参照ください。

■O&Dウッドの生産、利用状況

O&Dウッドの生産を始めた2013年の生産量は606m³で、比較的順調な滑り出しでした。しかし、翌2014年に東日本大震災が、さらに2018年には北海道胆振東部地震が起き、その影響を受けて生産量が減少しました。生産量が減少したのは、東日本大震災後、本道の公共土木予算が削減されたこと、および災害復旧工事には木製資材は使われにくいためです。また、河川流木を海に出さないために設けられるスリットダムにも木製資材は使われません。それは、災害復旧工事やスリットダムは衝撃に耐える強固な構造体とする必要があるからです。その後、仮設道の擁壁や、災害復旧ではない予防治山工事のダムや擁壁に木製資材が使われるようになりました。それにより、2018年を境に生産量は上向きになり、2019年は約300m³、今年はその以上を見込んでいます。

表1 O&Dウッドの使用事例

名称	施工年度	場所	規模	木材量(m ³)	写真
床固工	2013	苫小牧市	L=35.00m, H=4.02m	50.73	写真3
床固工	2015	むかわ町	L=18.00m, H=4.02m	18.90	写真4
谷止工・他	2016	むかわ町	L=15.00m, H=4.02m	20.19	写真5
土留工	2012	様似町	L=8.00m, H=2.50m	3.40	写真6
土留工	2012, 2015	えりも町	L=52.00m, H=2.63m	16.79	写真7
簡易流木補足工	2019	むかわ町	L=910m	5.68	写真8

一方、生産開始当時と状況が大きく変化したのが、小径丸太の入手に苦勞するようになったことです。発電用原料用途と取り合いになり、価格が3~4千円/m³くらいは上がっています。原木に少しでも価値を付けて使えるものにしたい、材料として有効利用した後で燃やしてもらいたいと、常々感じています。

O&Dウッドの特徴は、高橋元専務の原稿や北海道森林組合連合会のホームページ²⁾にまとめられています。また、6年間O&Dウッドの生産・営業に関わる中で気づいた北海道(寒冷地)ならではの特征として、コンクリート硬化のための養生が必要ないので、冬期間も工事ができる—工期を選ばない—ことがあります。これにより、工期が短縮されるだけでなく、工事による土砂が仮に海に流れ込んでも漁業には影響のない時期を選ぶことができるようになります。

代表的な使用事例を表1、写真3~8に示します。土留めのような擁壁には径9cm、谷止め工には径12cmの円柱加工材を使っています。

近年は、これら土木施設とは違う用途での利用も進めています。その一例が、「ポロトミンタラ」での利用です。園路ゲート、観光案内板、木製枠工を(株)コシイプレザービングと協力・分担して提供しました(写真9)。

木製枠工とは、45mmの角材を圧縮処理後に加圧注入処理し、幅1500mm、奥行き750mm、高さ500mmの箱型に組み立てた木枠です。その中に土を詰めて、花壇や簡易な土留めとして使います。これまでに、2,000基近く受注しています。

■おわりに

当組合が、間伐材に対する円柱加工に取り組んで50年、製材は30年、ペレットは14年、そしてO&D

ウッドは7年になります。これからも、木材の価値を高め、さらにたび重なる災害で傷ついた地域の復旧に貢献できるよう、木材の新規分野への展開を図っていきたくと考えています。

参考資料

- 1) 高橋富士雄：地域材の新たな利用はO&Dウッド、ウッドイエージ2013年2月号、pp.3A-4A(2013)。
- 2) O&Dウッドについて：
<http://www.doshinren.or.jp/od/about/index.html>

(本稿は苫小牧広域森林組合・小林参事のご説明を取りまとめたものです。また、原木流通については道総研林産試験場・酒井主査のご協力を、O&Dウッドについては(株)コシイプレザービング・山内氏、北海道O&Dウッド普及推進協議会・大政氏のご協力を得ました。これらの皆さまに深く感謝いたします。編集部)



写真3 床固工 (2013年・苫小牧市)



写真4 床固工 (2015年・むかわ町)



写真7 土留工 (2012年, 2015年・えりも町)

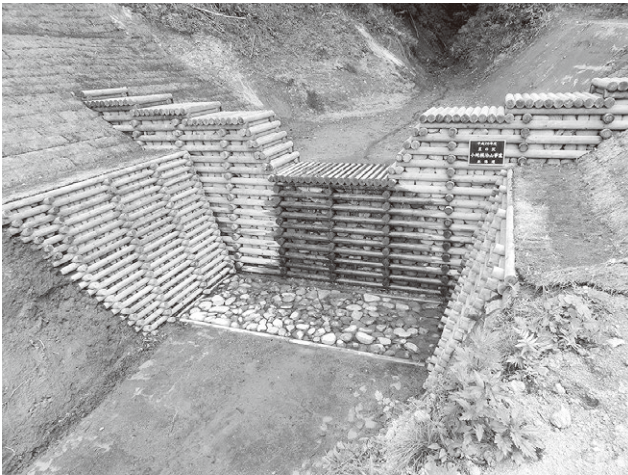


写真5 谷止工 (2016年・むかわ町)



写真8 簡易流木補足工 (2019年・むかわ町)



写真6 土留工 (2012年・様子町)



写真9 木製枠工 (2020年・白老町)